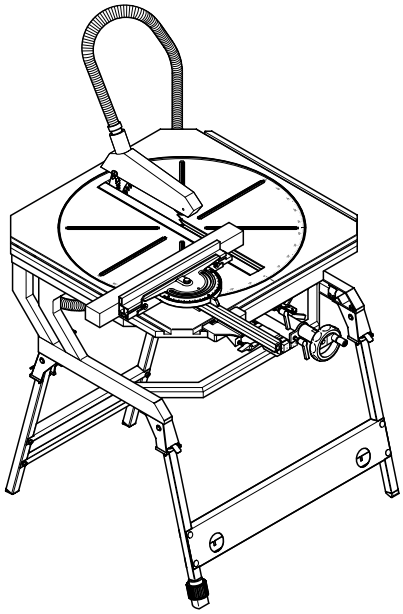
ELEKTRA BECKUM

Ein Unternehmen der Metabo-Gruppe

Apenas:
PORTUGUÊS



secanta

(IT) Manuale d'istruzioni 3
(ES) Manual de uso 16
(PT) Manual de operação 29

115 165 4718 / 3002 - 3.0

Anwenderfreundliche Dokumentation
Userfriendly Documentation
TÜV PRODUCT SERVICE
DQC

D DEUTSCH

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit, daß dieses Produkt mit den folgenden Normen übereinstimmt* gemäß den Bestimmungen der Richtlinien**
EG-Baumusterprüfung *** durchgeführt von ****

F FRANÇAIS

DECLARATION DE CONFORMITE

Nous déclarons, sous notre seule responsabilité, que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants* en vertu des dispositions des directives **
Contrôle européen du modèle type *** effectué par ****

IT ITALIANO

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il presente prodotto è conforme alle seguenti norme* in conformità con le disposizioni delle normative ** Omologazione CE *** eseguita da ****

PT PORTUGUÊS

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Declaramos sob nossa responsabilidade que este produto está de acordo com as seguintes normas* de acordo com as directrizes dos regulamentos ** controle de amostra de Construção da CE *** efectuado por ****

FIN SUOMI

VAATIMUKSENMUKAISUUSVAKUUTUS

Vakuutamme, että tämä tuote vastaa seuraavia normeja* on direktiivien määräysten mukainen**
EY-tyyppitarkastustesti *** testin suorittaja: ****

DA DANSK

OVERENSSTEMMELSESATTEST

Hermed erklærer vi på eget ansvar, at dette produkt stemmer overens ed følgende standarder* iht bestemmelserne i direktiverne** EF-typekontrol *** gennemført af ****

EL ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΔΗΛΩΣΗ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙΑΣ

Δηλώνουμε με ιδία ευθύνη ότι το προϊόν αυτό αντιστοιχεί στις ακόλουθες προδιαγραφές*
σύμφωνα με τις διατάξεις των οδηγιών**
Έλεγχος-ΕΟΚ δομικού πρωτοτύπου*** πραγματοποιούμενος από το****

ENG ENGLISH

DECLARATION OF CONFORMITY

We herewith declare in our sole responsibility that this product complies with the following standards*
in accordance with the regulations of the undermentioned Directives**
EC type examination *** conducted by ****

NL NEDERLANDS

CONFORMITEITSVERKLARING

Wij verklaren als enige verantwoordelijke, dat dit product in overeenstemming is met de volgende normen*
conform de bepalingen van de richtlijnen** EG-typeonderzoek *** uitgevoerd door ****

ES ESPAÑOL

DECLARACION DE CONFORMIDAD

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el presente producto cumple con las siguientes normas* de acuerdo a lo dispuesto en las directrices** Homologación de tipo CE *** llevada a cabo por ****

SV SVENSKA

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi försäkrar på eget ansvar att denna produkt överensstämmer med följande standarder* enligt bestämmelserna i direktiven**
EG-materialprovning *** genomfört av ****

NO NORGE

SAMSVARSERKLÆRING

Vi erklærer under eget ansvar at dette produkt samsvarer med følgende normer* henhold til bestemmelsene i direktiv**
EU-typegodkjennelse *** utstilt av ****

POL POLSKI

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że niniejszy produkt odpowiada wymogom następujących norm* według ustaleń wytycznych **Kontrola wzorców UE *** przeprowadzone przez ****

HU MAGYAR

MEGEGYEZŐSÉGI NYILATKOZAT

Kizárólagos felelősségünk tudatában ezennel igazoljuk, hogy ez a termék kielégíti az alábbi szabványokban lefektetett követelményeket* megfelel az alábbi irányelvek előírásainak**
által végzett vizsgálat szerint megegyezik az alábbi építési mintapéldánnyal *** a ****

secanta

* EN 61029-1, DIN EN 62079, ISO 7960

** 98/37/EG, 73/23 EWG, 89/336/EWG

*** AHO 991079

**** Prüf- und Zertifizierungsstelle - Fachausschuß Holz
70 563 Stuttgart - Vaihingen, Vollmoellerstraße 11

Ing. grad. Hans-Joachim Schaller
Leitung Entwicklung und Konstruktion

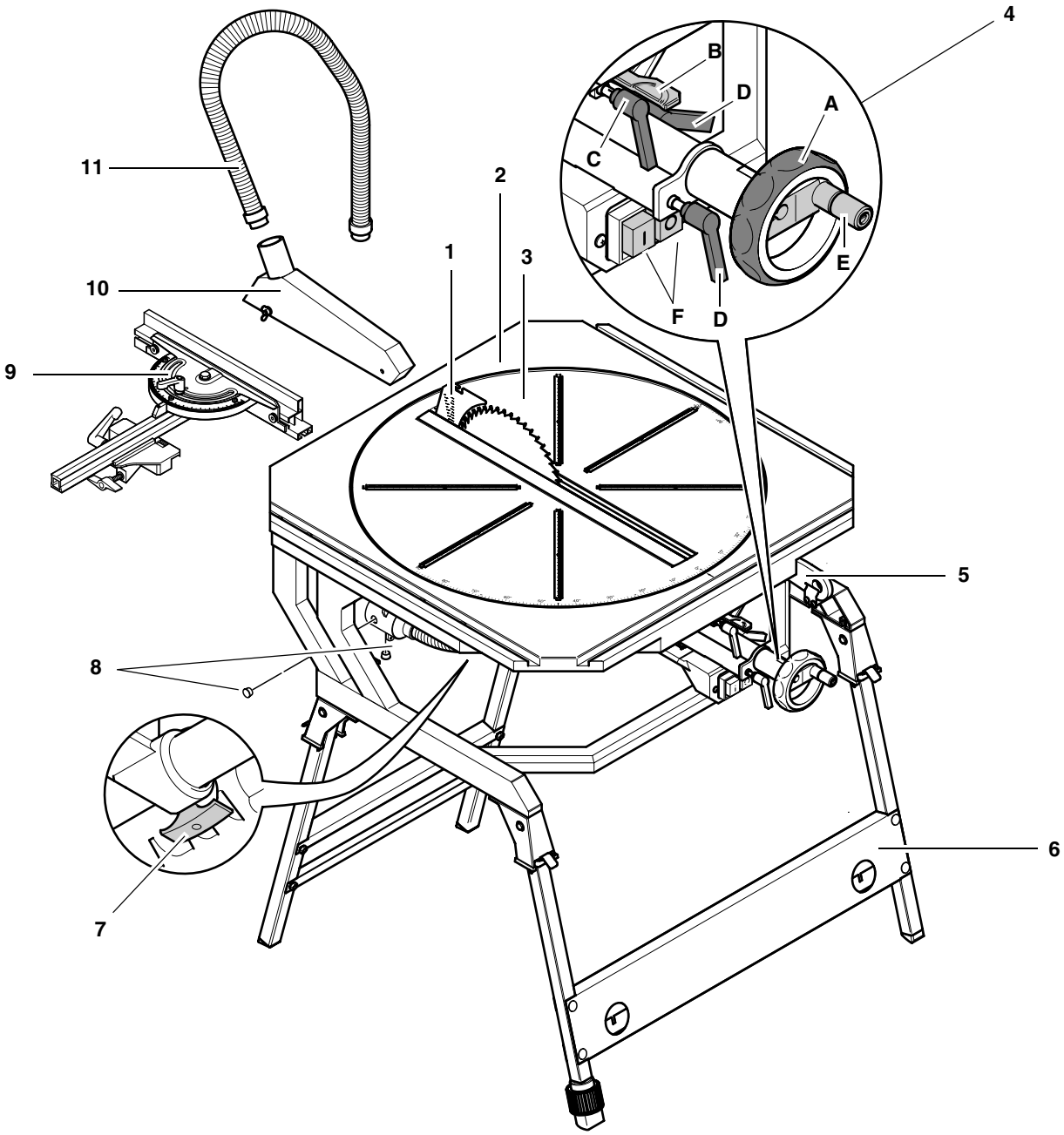
CE

ELEKTRA BECKUM AG
Daimlerstraße 1
D - 49716 Meppen

Meppen, 15.05.2002

1001092/ 02

1. Vista geral da serra (incluido juntamente com a entrega)



Serra para cortes oblíquos, serra inferior encaixável e serra circular de mesa tipo secanta:

1 Cunha de separação

2 Estrutura de liga de magnésio com alvéolos

3 Mesa giratória com possibilidade de rotação de 180°

4 Unidade central de comando com

A Volante de multi-funções

- Regulação do ângulo de corte oblíquo: gire o volante para um dos lados
- Regulação da inclinação do ângulo de corte: gire o volante
- Função de tracção: levante ligeiramente o volante e puxe-o para a frente

B Tecla para encaixar os ângulos de corte oblíquos

C Alavanca para a fixação dos ângulos de corte oblíquos

D Alavanca para a fixação da inclinação do ângulo de corte (2 unidades)

E Manivela para a fixação da altura de corte

F Interruptor ON/OFF

5 Dispositivo de arrasto

6 Chassis inferior lateral dobrável

7 Dispositivo de fixação do dispositivo de tracção

Acessórios fornecidos:

8 Tampão de fecho para a conexão a um aspirador (2 unidades)

9 Batente da peça a trabalhar – montável paralela ou transversalmente

10 Protector anti-aparas

11 Mangueira do aspirador para o protector anti-aparas

Ferramentas Fornecidas

Chave de boca/Chave poligonal de 13 mm

Chave de boca/Chave poligonal de 10 mm

Chave hexagonal Allen de 6 mm

Chave hexagonal Allen de 4 mm

Documentação do conjunto

Manual de utilização

Lista de peças de substituição

Índice

1. Vista geral da serra (incluido juntamente com a entrega) 29
2. Em primeiro lugar leia com atenção! 30
3. Segurança.....30
3.1 Utilização de acordo com a finalidade.....30
3.2 Informação Geral de Segurança.....30
3.3 Símbolos da máquina 32
3.4 Dispositivos de segurança 32
3.5 Dispositivo de arrasto.....32
4. Características especiais do produto.....32
5. Transporte 32
6. Comandos de operação 33
7. Início do funcionamento.....34
7.1 Conexão à rede eléctrica 35
8. Operação.....35
8.1 Operação como serra circular de mesa 35
8.2 Operação como serra circular de tracção 36
8.3 Operação como serra de cortes oblíquos.....36
8.4 Cortes ocultos 36
9. Manutenção e Reparação.....37
9.1 Substituição da lâmina 37
9.2 Montagem da cunha de separação 38
9.3 Ajuste do batente universal.....38
9.4 Ajuste da escala.....38
9.5 Ajuste da mesa giratória 39
9.6 Ajuste dos amortecedores de retorno do disco da serra 39
9.7 Limpeza e lubrificação da máquina 39
9.8 Armazenamento da máquina 39
9.9 Manutenção 39
10. Problemas e Avarias.....39
11. Reparações.....40
12. Acessórios disponíveis 40/43
13. Protecção do meio-ambiente ...40
14. Características Técnicas 40
14.1 Lâminas disponíveis.....41

2. Em primeiro lugar leia com atenção!

Este manual de instruções foi pensado para que possa começar a trabalhar com a sua máquina de um modo rápido e com total segurança. Seguidamente, damos-lhe algumas indicações sobre a utilização do manual de instruções:

- Antes de iniciar qualquer trabalho com a máquina, leia todo o manual de instruções. Especialmente, cumpra as recomendações de segurança.
- Este manual de instruções destina-se a pessoas com conhecimentos técnicos sobre a utilização de aparelhos semelhantes aos referidos no manual. Caso não tenha experiência com este tipo de aparelhos, deverá pedir ajuda a uma pessoa com experiência.
- Guarde a documentação fornecida com o conjunto num lugar seguro para, deste modo, poder consultá-la sempre que for preciso. Guarde a prova de compra para qualquer caso eventual em que necessite solicitar a garantia.
- Caso empreste ou venda a máquina, junte-lhe toda a documentação incluída.
- O fabricante não assume qualquer responsabilidade pelos danos causados por não ter sido lido o manual de utilização.

A informação que consta neste manual de utilização indica-se seguidamente:

Perigo!
Advertência sobre possíveis danos nas pessoas ou no meio ambiente.

Perigo de descargas eléctricas!
Advertência sobre danos pessoais causados pela electricidade.

Perigo de arrasto!
Advertência: danos pessoais devidos a que se prendam partes do corpo ou da roupa que possam ser arrastadas para a máquina.

Cuidado!
Advertência sobre danos materiais.

Indicação:
Informação complementar.

- Os números das figuras (**1**, **2**, **3**, ...)
  - correspondem às peças individuais
  - e estão numerados correlativamente;
  - referem-se aos números correspondentes entre parêntesis **(1)**, **(2)**, **(3)** ... no texto a seguir.
- As instruções de utilização a considerar para a sequência, estão numeradas.
- As instruções de utilização com sequência aleatória estão indicadas com um ponto.
- As listas estão indicadas com uma linha.

3. Segurança

3.1 Utilização de acordo com a finalidade

O aparelho destina-se ao corte longitudinal e transversal de madeira maciça, madeira revestida, contraplacados, placas planas para mesas e derivados de madeira similares.
As peças circulares, ao serem trabalhadas, só podem ser serradas com um dispositivo de suporte apropriado, pois as mesmas podem rodar em consequência do disco da serra ser giratório.

Ao serrar peças planas, durante o trabalho, na posição vertical, deve ser utilizado um batente apropriado para que as peças sejam guiadas de maneira segura.

⚠ Perigo!
Não está especificado qualquer outro tipo de uso.

Podem ocorrer danos imprevistos através da utilização inapropriada da máquina, alterações no aparelho ou utilização de peças que não foram testadas e autorizadas pelo fabricante!

3.2 Informação Geral de Segurança

- Durante a utilização deste aparelho deverá observar as instruções de segurança para evitar qualquer dano material ou pessoal.
- Cumpra as instruções especiais de segurança pormenorizadas em cada um dos capítulos.
- Segundo o caso, observe as normas legais ou as prescrições relativamente à prevenção de acidentes de trabalho referentes à utilização de serras circulares.

⚠ Perigos gerais!

- Mantenha o local de trabalho sempre limpo, dado que a desordem nessa zona poderia ser causa de acidentes.
- Seja prudente. Preste atenção ao trabalho que realizar. Realize o trabalho seguindo o senso comum. Não utilize o aparelho se não é capaz de se concentrar no trabalho.
- Tenha em conta as condições ambientais: Assegure uma boa iluminação do local de trabalho.
- Evite as posturas incómodas. Garanta uma postura firme dos pés e assegure sempre o seu equilíbrio.
- Utilize sempre um apoio adequado para as peças durante o trabalho.

- Não utilize o aparelho nas proximidades de gases ou líquidos inflamáveis.
- Este aparelho deverá ser posto em funcionamento e utilizado somente por pessoas familiarizadas com o funcionamento de serras circulares e que sejam conscientes, em todo o momento, dos perigos inerentes à manipulação destas serras.
  Os menores de 18 anos somente poderão utilizar o aparelho estando supervisionados por um instrutor durante o curso de formação profissional.
- É necessário que, sobretudo os menores e terceiras pessoas, se mantenham afastados da zona de perigo. Durante a realização do trabalho deverá impedir que outras pessoas toquem o aparelho ou o cabo de alimentação ligado à corrente eléctrica.
- Nunca sobrecarregue este aparelho. O equipamento só deverá ser empregue dentro das margens de potência indicadas nas respectivas características técnicas –

Perigos devidos à electricidade!

- Não deixe o aparelho apanhar chuva.
  Não utilize o aparelho em ambientes húmidos ou molhados.
  Durante o trabalho com este aparelho, nunca permita o contacto entre o seu corpo e dispositivos com ligação à terra, como por exemplo, radiadores, canalizações, placas eléctricas, frigoríficos, etc..
- Nunca utilize o cabo de alimentação do aparelho para outros fins.

Atenção: perigo de feridas e esmagamento ocasionado por peças em movimento!

- Não ponha o aparelho em funcionamento sem antes ter instalado os respectivos dispositivos de protecção.
- Mantenha sempre uma distância suficiente da lâmina da serra. Se for necessário, utilize os dispositivos de alimentação apropriados previstos para o efeito. Durante o funcionamento da máquina deverá manter a distância suficiente entre os componentes em movimento.
- Antes de retirar qualquer pequeno pedaço de madeira cortada, restos de madeira, etc. do local de trabalho, espere até que a lâmina da serra se encontre totalmente parada.
- Nunca trave a lâmina da serra em movimento por inércia exercendo pressão lateral.
- Antes de efectuar qualquer trabalho de manutenção deverá verificar se o aparelho está desligado.
- Antes de ligar o aparelho (por exemplo, depois de efectuar trabalhos de manutenção) deverá verificar a não existência de ferramentas de montagem ou peças soltas no aparelho.
- Desligue o aparelho se não o pretende utilizar.

Atenção: perigo de corte quando a máquina se encontra parada!

- Utilize luvas de protecção para efectuar a substituição de ferramentas de corte.
- Guarde cuidadosamente a lâmina da serra para que ninguém sofra qualquer acidente.

Perigo de retorno das peças durante o trabalho (peça presa pela lâmina e projectada contra o operador)!

- Trabalhe sempre com cunhas de separação adequadas.
- Nunca incline as peças.
- Observe qual a lâmina de serra que melhor se adapta ao material da peça a trabalhar.
- Serre apenas peças delgadas, ou de paredes delgadas, com lâminas de dentes de precisão.
- Utilize sempre lâminas de serra afiadas.
- Em caso de dúvidas, examine as peças a trabalhar no que toca à existência de corpos estranhos (por exemplo, pregos ou parafusos).
- Apenas deverá serrar peças cujas dimensões permitam uma fixação segura durante a execução do trabalho.
- Nunca corte múltiplas peças simultaneamente – nem qualquer feixe composto por diversas peças individuais. Existe o risco de acidentes quando diversas peças individuais são agarradas sem controlo pela lâmina da serra.
- Retire do local de trabalho os restos pequenos produzidos pela peça com a qual está ou esteve a trabalhar, tais como restos de madeira, etc.. – Nesse momento a lâmina da serra deverá estar parada.

Perigo de arrasto !

- Tenha em atenção que, durante o seu uso, as peças giratórias não prendam e puxem qualquer parte do corpo ou da roupa (**não use** gravata, **não use** luvas, **nem use** roupas que tenham mangas largas; use sempre uma rede quando tenha os cabelos compridos).
- Não corte nunca peças que contenham
  - cordas
  - cordões
  - faixas
  - cabos
  - ou materiais semelhantes.

Atenção: perigos no caso do equipamento de protecção pessoal ser insuficiente.

- Utilize protectores auditivos.
- Use óculos de protecção.
- Use uma máscara de protecção contra o pó.
- Use roupa de trabalho adequada.
- Recomenda-se utilizar calçado antideslizante ao trabalhar ao ar livre.

Atenção: perigos devidos ao pó da madeira!

- Alguns tipos de pó de madeira (por exemplo, de faia, carvalho ou freixo) podem provocar cancro ao serem aspirados: trabalhe sempre com uma instalação de aspiração. A instalação de aspiração deve estar em conformidade com os valores estabelecidos nas características técnicas.
- Ao trabalhar, tente espalhar a menor quantidade possível de pó de madeira:
  - elimine os depósitos de pó de madeira da zona de trabalho (sem soprar!)
  - repare as fugas que eventualmente se produzam na instalação de aspiração
  - tente manter sempre a melhor ventilação possível.

Atenção: perigo devido a modificações técnicas ou à utilização de peças não comprovadas nem aprovadas pelo fabricante da máquina!

- Monte o aparelho seguindo estritamente as instruções do fabricante.
- Utilize exclusivamente as peças autorizadas pelo fabricante. Especialmente no caso de:
  - lâminas de serra (consulte o número de referência nas características técnicas);
  - mecanismos de segurança (consulte o número de referência na lista de peças de substituição).
- Não efectue modificação alguma nas peças.

Atenção: perigo de danos no aparelho!

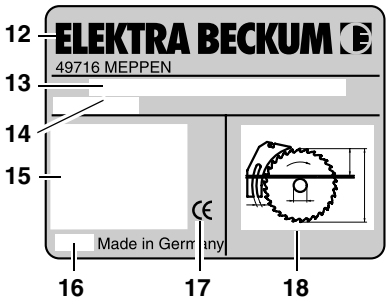
- Limpe cuidadosamente o aparelho e os respectivos acessórios. Cumpra as indicações do fabricante ao efectuar tarefas de manutenção.
- Antes de iniciar o funcionamento da máquina, certifique-se que não existem estragos. Para poder continuar a utilizar a máquina, verifique que o funcionamento dos dispositivos de segurança e de protecção está correcto e de acordo com a sua finalidade e que as peças estão perfeitas e isentas de qualquer estrago, ainda que este seja ligeiro. Controle se todas as peças móveis funcionam correctamente e não estão presas ou travadas. Todas as peças deverão ser correctamente montadas devendo cumprir com todas as condições para assim garantir o perfeito funcionamento do aparelho.
- Os dispositivos de protecção ou as peças danificadas devem ser reparados ou trocados numa oficina especializada autorizada. Para a substituição de interruptores danificados dirija-se a uma oficina de serviço pós-venda autorizada. Não utilize o aparelho se não for possível ligá-lo ou desligá-lo através do interruptor.
- Conserve todos os punhos (para agarrar) secos e isentos de óleo ou gordura.

Perigo devido ao ruído!

- Utilize protectores auditivos.
- Faça com que a cunha de separação fique correctamente ajustada. Uma cunha de separação deformada poderia pressionar lateralmente a peça a trabalhar contra a lâmina da serra e causar ruído.

3.3 Símbolos da máquina

informação sobre a placa indicadora de tipo:



(12) Fabricante

(13) Número de série

(14) Denominação da máquina

(15) Dados do motor (consulte também as características técnicas)

(16) Ano de fabricação

(17) Marca CE– Esta máquina está de acordo com as directrizes da UE tal como se indica na declaração de conformidade

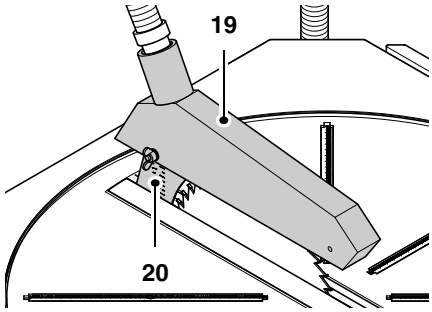
(18) Dimensões autorizadas da lâmina da serra

3.4 Dispositivos de segurança

Protector anti-aparas

O protector anti-aparas **(19)** protege contra os toques acidentais da lâmina da serra e contra a projecção de aparas.

O protector anti-aparas deverá estar sempre montado durante a operação (excepto em cortes ocultos – ver "Comando" – "Cortes ocultos").



Cunha de separação

A cunha de separação **(20)** impede que as peças sejam apanhadas, durante o corte, pelos dentes do disco e projectadas para o operador.

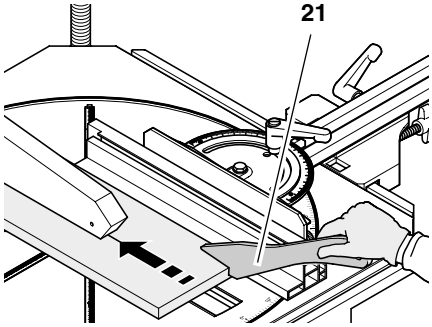
A cunha de separação deve estar sempre instalada durante a operação. A cunha de separação deverá encontrar-se sempre na posição superior (excepto no caso de cortes ocultos – ver "Comando" – "Cortes ocultos").

3.5 Dispositivo de arrasto

O dispositivo de arrasto **(21)** funciona como um prolongamento da sua mão, evitando qualquer toque no disco.

O dispositivo de arrasto deve ser sempre usado quando a distância:

perfil do batente – lâmina da serra ≤120 mm.



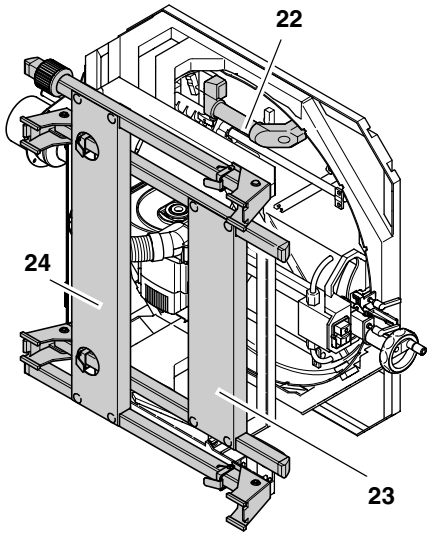
Quando o dispositivo de arrasto não for utilizado, guarde-o no suporte por baixo da placa da mesa.

4. Características especiais do produto

- Três tipos de serra num só aparelho:
  - Serra circular de mesa
  - Serra inferior de tracção
  - Serra para cortes oblíquos
- Função de tracção e mesa giratória para recortes em espaços apertados sem afrouxar as peças a trabalhar.
- Todas as funções de comando importantes numa unidade de comando central.
- Comando electrónico de rotações:
  - Arranque suave do motor;
  - Baixa carga na rede eléctrica;
  - Rotação constante do disco da serra independentemente da carga, o que possibilita uma qualidade de corte constante;
  - Longa vida útil das escovas de carvão do motor eléctrico;
  - Baixa rotação de ralenti o que provoca pouco ruído.
- Protecção electrónica do motor que se activa aquando da detecção de sobre-intensidade, desligando-o quando este se bloqueie (por exemplo, por imobilização da folha da serra).
- Relé de sub-tensão que impede que o aparelho arranque por si próprio, quando estiver de novo ligado à corrente após uma interrupção.
- Liga de magnésio e estrutura em alvéolos para uma rigidez de torção máxima com peso mínimo.
- Pernas dobráveis e punho de transporte integrado para um transporte confortável e rápido.
- Rolamentos de esferas com lubrificação permanente e protegidos do pó para uma precisão duradoura.

5. Transporte

1. Baixe o disco da serra completamente.
2. Desmonte as peças externas (batente, carros de deslocamento, prolongamento da mesa).
3. Bloqueie o dispositivo de tracção na posição traseira na mesa giratória.
4. Bloqueie a mesa giratória na posição 0°.
5. Coloque a serra no lado direito.
6. Destrave e dobre as pernas traseiras **(23)**.

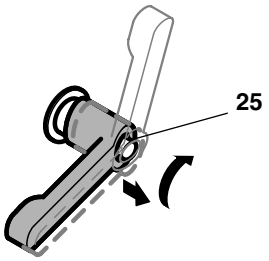


7. Destrave as pernas dianteiras **(24)**, dobre sobre as pernas traseiras e bloqueie com os ferrolhos das pernas traseiras.
8. Segure a serra pelo punho de transporte **(22)** por baixo da mesa giratória e transporte-a.

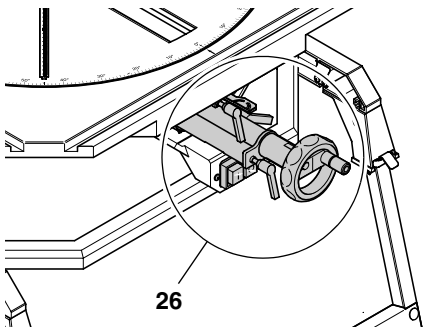
Para efectuar o transporte utilize sempre que possível a embalagem de origem.

6. Comandos de operação

Este aparelho está equipado com alavancas especiais **(25)**: caso não se consiga o alcance de rotação suficiente através do ajuste com a alavanca, dever-se-á retirar a alavanca, girá-la e encaixá-la de novo).



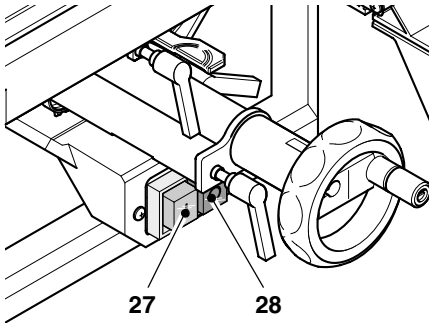
Os elementos operativos mais importantes da serra encontram-se na unidade de comando central **(26)**:



- Interruptor ON/OFF
- Volante para o ângulo de inclinação
- Dispositivo de ajuste do ângulo de corte oblíquo
- Manivela para a altura do corte
- Dispositivo de tracção

Interruptor ON/OFF

- Ligar = carregar no botão verde **(28)**.
- Desligar = carregar no botão vermelho **(27)**.



Para ligar a máquina novamente

- após a activação automática da protecção do motor (por exemplo quando o motor tenha sido bloqueado) ou
- após uma falha no fornecimento de energia eléctrica (quando o relé de tensão insuficiente tiver sido activado),

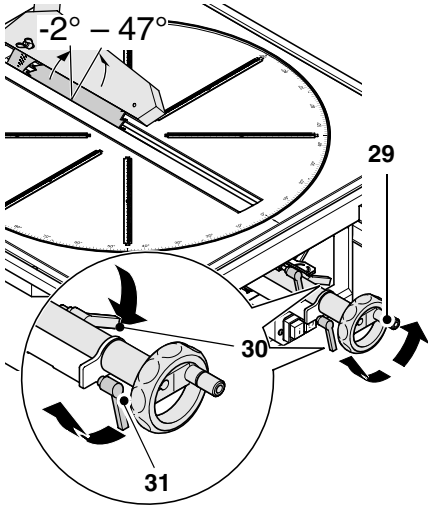
  deve-se carregar novamente no interruptor de conexão verde **(28)**.

Volante para o ângulo de inclinação

Por meio do volante **(29)** pode-se inclinar o disco da serra entre 0° e 45° para a direita, sem intervalos. O eixo de inclinação está à altura da mesa da serra, de tal maneira que a profundidade do corte é a mesma para todos ângulos de inclinação.

Para ajustar o ângulo de inclinação

1. Coloque o dispositivo de tracção na posição traseira.
2. Solte as alavancas **(30)** e **(31)**.

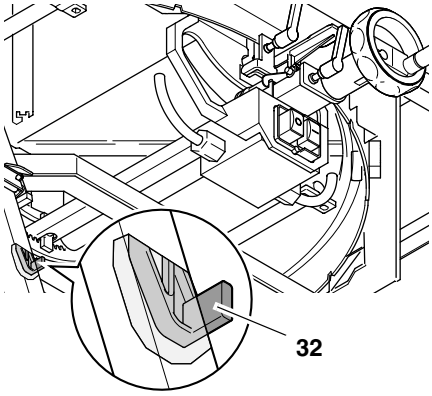


3. Ajuste o ângulo de inclinação com o volante **(29)**.
4. Bloqueie o ângulo de inclinação com a alavanca de retenção esquerda **(31)**.
5. Coloque o dispositivo de tracção na posição dianteira.
6. Bloqueie adicionalmente o ângulo de inclinação com a alavanca de retenção direita **(30)**.

O ângulo de inclinação do disco da serra pode ser aumentado num intervalo de entre menos 2° e mais 47°:

Para aumentar o intervalo de inclinação:

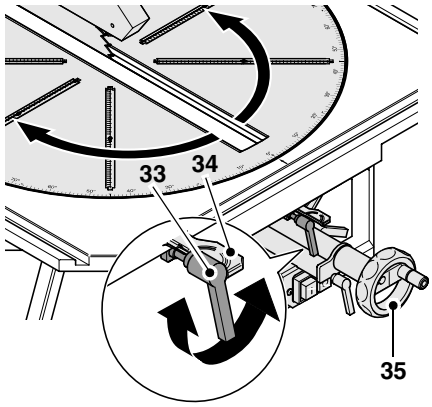
1. Incline o disco da serra em aproximadamente 20°.
2. Gire a alavanca **(32)** na parte inferior da mesa giratória para a esquerda.



3. Posicione o disco da serra no ângulo de inclinação desejado entre menos 2° e mais 47°.

Dispositivo de regulação do ângulo de corte oblíquo

A mesa giratória pode ser deslocada girando o botão **(35)** para qualquer lado em 90°.



Desta maneira pode-se por exemplo aplicar um corte oblíquo em cada ponta de uma barra, bastando apenas deslocar a barra na direcção longitudinal (paralela ao batente) – isto poupa espaço e torna desnecessário um novo ajuste do batente.

A mesa giratória encaixa nos ângulos de corte oblíquos mais usados.

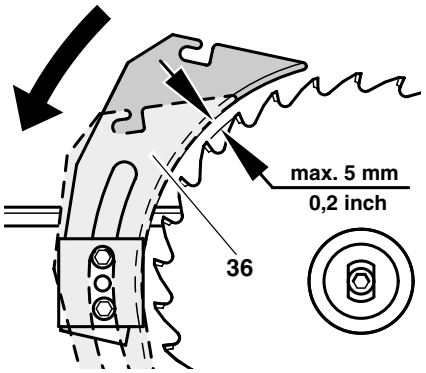
Para ajustar o ângulo de corte oblíquo:

1. Afrouxe a alavanca de retenção **(33)**.
2. Pressione a tecla **(34)**.
3. Aperte novamente a alavanca de retenção.

Indicação:
Por forma a prender o prato giratório sem qualquer folga, este deverá também ser colocado nas posições de descanso utilizando a alavanca.

Cunha de separação

A cunha de separação **(36)** pode ser utilizada em duas posições.

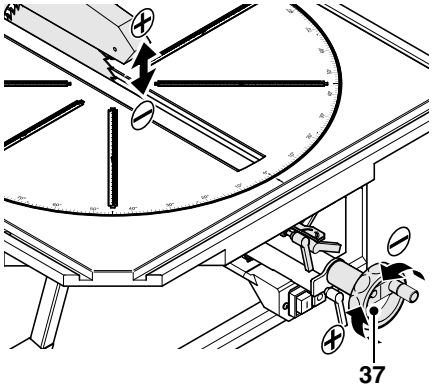


Para mudar, retire a cunha de separação ou pressione-a para dentro.

- Posição superior:
  para cortes separados (apenas quando exista montado um protector anti-aparas!).
- Posição inferior:
  para cortes ocultos (sem o protector anti-aparas).

Manivela para altura de corte

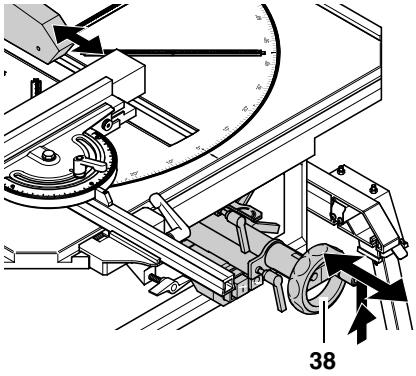
A altura de corte pode ser ajustada mediante o giro da manivela **(37)**.



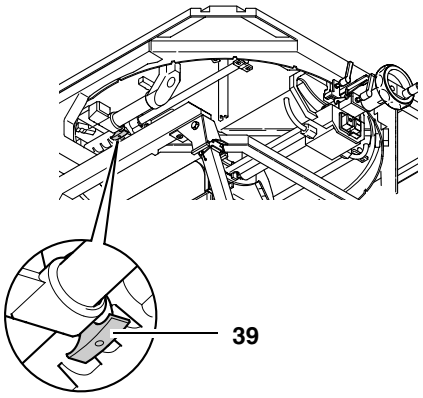
A altura regulada pode ser lida através da escala situada na cunha de separação.

Dispositivo de tracção

Com a ajuda do dispositivo de tracção **(38)** podem ser serradas peças de até 70 mm de altura e 285 mm de largura, sem que as peças a trabalhar necessitem ser movidas. O dispositivo de tracção pode ser utilizado para todos os tipos de corte (cortes rectos, cortes oblíquos, cortes em bisel e cortes oblíquos duplos).



Através do dispositivo de retenção **(39)** na parte inferior da mesa giratória pode-se bloquear o dispositivo de tracção:

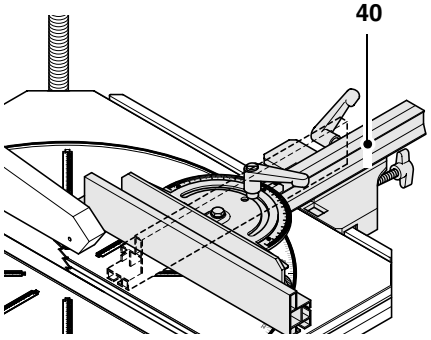


- bloqueio médio =
  operação como serra circular normal;
- bloqueio traseiro =
  posição para transporte.

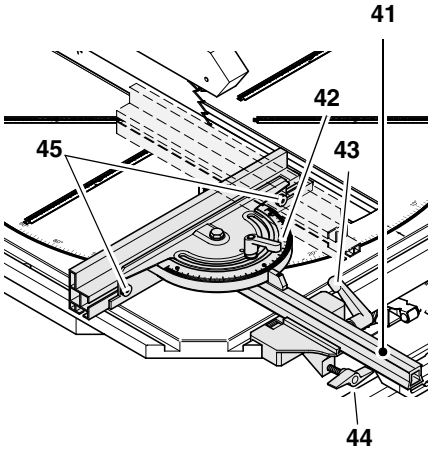
Batente da peça a trabalhar

O batente da peça a trabalhar oferece duas possibilidades de montagem.

- Montagem lateral na serra **(40)**:



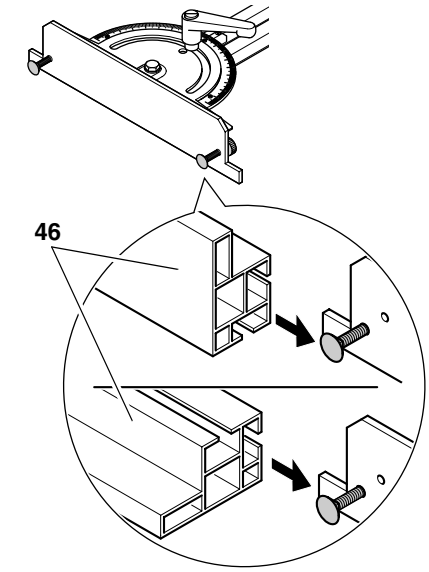
- Montagem frontal na serra **(41)**:

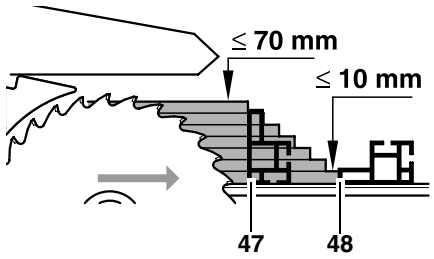


Girando o ângulo do batente de 90° para cada lado, é possível colocar o batente da peça a trabalhar em ambas as alternativas de montagem (com o batente paralelo ou com o batente transversal).

A alavanca de retenção **(42)**, **(43)** e o parafuso-borboleta **(44)** devem ser apertados após o ajuste.

Após afrouxar ambas as porcas serrilhadas **(45)** pode-se retirar e mudar o perfil do batente **(46)**.





- Corte por cima **(47)**:
  - para serrar peças altas.
- Corte por baixo **(48)**:
  - para serrar peças de pouca espessura
  - quando a lâmina estiver inclinada.

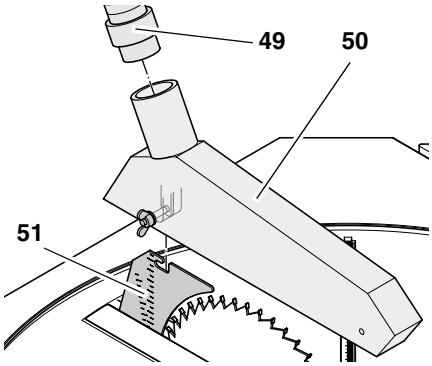
7. Início do funcionamento

1. Desdobre as pernas completamente – o dispositivo de retenção deverá engatar.
2. Conecte o aparelho a um dispositivo de aspiração apropriado.

Perigo!
Alguns tipos de pó de madeira (por exemplo, de faia, carvalho ou freixo) podem provocar cancro ao serem aspirados: trabalhe sempre com uma instalação de aspiração:

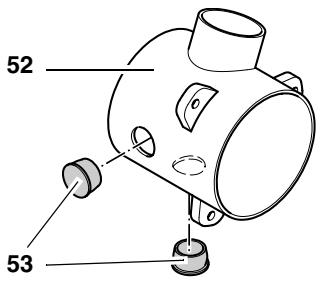
- **sempre que trabalhe em compartimentos fechados**;
- **no caso de períodos de trabalho longos (superiores a meia hora no total);**
- **ao serrar carvalho, freixo ou faia**.

3. Monte o protector anti-aparas **(50)** na cunha de separação **(51)**; para tal efeito, introduza o protector anti-aparas na ranhura da cunha de separação e pressione para trás até ao batente. Depois aperte a porca do parafuso-borboleta.
   A parte inferior do protector anti-aparas deve ficar horizontal.



4. Encaixe a mangueira do aspirador **(49)** nos bocais de aspiração do protector anti-aparas.
5. A extremidade livre da mangueira do aspirador deve ser ligada ao aspirador na parte traseira da máquina.

Indicação:
A aspiração do pó neste aparelho está testada com um dispositivo de aspiração de acordo com a norma AHO 99 10 81. Por forma a garantir um rendimento equivalente a uma velocidade do ar de 20 m/s com dispositivos de aspiração comerciais, existem na instalação de aspiração **(52)** duas perfurações de by-pass na parte traseira da máquina.
No caso de dispositivos de aspiração apropriados para cargas de trabalho mais elevadas podem-se fechar esses orifícios por meio de dois tampões **(53)**, o que aumenta a capacidade da máquina. Deve-se prestar atenção a que a velocidade do ar requerida de 20 m/s realmente se verifique.



7.1 Conexão à rede eléctrica

Perigo! Corrente eléctrica

- **Coloque a máquina apenas em lugares secos.**
- **Utilize a máquina ligada a uma só fonte de energia em conformidade com os seguintes requisitos (consulte também as Características Técnicas):**
  - **A tensão e a frequência da rede devem estar em conformidade com os dados indicados na placa indicadora do tipo da máquina;**
  - **Protecção com fusível equipada com um interruptor de corrente FI com um disjuntor residual de 30 mA.;**
  - **Instalação de tomadas de ligação à terra devidamente testadas**.
- **Estenda o cabo de alimentação de modo a que não impeça o trabalho e não seja facilmente danificado.**
- **Proteja o cabo de alimentação contra o calor, líquidos agressivos e superfícies cortantes.**
- **Utilize apenas cabos de extensão de borracha com secção média suficiente (3 x 1,5 mm^2).**
- **Nunca desligue a máquina puxando pelo cabo de alimentação.**

8. Operação

Perigo!

- **Este aparelho está concebido para ser operado apenas por uma pessoa. Outras pessoas deverão manter-se afastadas da máquina a não ser quando seja para levar ou trazer peças a trabalhar na máquina.**
- **Antes de iniciar a operação certifique-se de que os seguintes aspectos estão operacionais:**
  - **Cabo de ligação à rede eléctrica e ficha da tomada;**
  - **Interruptor para ligar/desligar**;
  - **Cunha de separação;**
  - **Protector anti-aparas;**
  - **Dispositivo de arrasto.**
- **Use sempre roupas e acessórios de protecção, tais como:**
  - **Máscara de protecção contra o pó**;
  - **Protecção auricular**;
  - **Óculos de protecção**.
- **Adopte uma posição de trabalho correcta:**
  - **de frente, no lado operativo da máquina;**
  - **de frente para a máquina;**
  - **à esquerda, atrás da linha do disco**.
  - **Caso existam duas pessoas a trabalhar com a máquina, a segunda pessoa deverá estar colocada junto ao prolongamento da mesa**.
- **Se for necessário, dever-se-ão utilizar os seguintes dispositivos durante a operação:**
  - **Prolongamento da mesa (acessório) – quando as peças, depois de trabalhadas, possam cair da mesa;**
  - **Carro de deslocamento (acessório);**
  - **Dispositivos de fixação – para peças que não se segurem ou equilibrem por si mesmas– por exemplo, peças redondas;**
  - **Dispositivo de aspiração de aparas.**
- **Evite erros de comando típicos**:
  - **Não bloqueie o disco da serra ao pressionar lateralmente**. **Existe o risco de contra-golpe.**
  - **Ao serrar, pressione sempre a peça contra a bancada e não a incline**. **Existe o risco de contra-golpe.**
  - **Nunca corte múltiplas peças simultaneamente – nem qualquer feixe composto por diversas peças individuais**. **Existe o risco de acidentes quando diversas peças individuais são agarradas sem controlo pela lâmina de serra.**
  - **Na operação de utilização da serra como serra circular de tracção, controle, antes do corte e com o disco da serra parado, se a peça a trabalhar pode ser completamente cortada sem alcançar o perfil de alimentação**.
  - **Verifique se a máquina apresenta ou não uma baixa estabilidade contra pressões laterais e frontais.**

Perigo de arrasto!

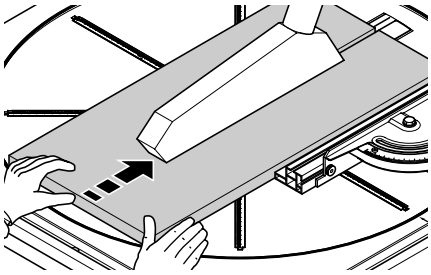
- **Nunca corte peças nas quais possa encontrar cabos, cordões, tiras, cordas ou arames ou peças que contenham tais materiais**.

8.1 Operação como serra circular de mesa

Indicação:
Ao trabalhar com a máquina como serra circular de mesa as peças a serrar deverão ser levadas para a parte de trás.

Este modo é particularmente adequado para:

- Cortes de rebordos,
- Cortes longos.



Posição inicial:

- Mesa giratória na posição de 90° bloqueada para a esquerda;
- Dispositivo de tracção do disco da serra (sob a mesa giratória) bloqueado no centro da mesa;
- Ângulo de inclinação do disco da serra ajustado para a placa da mesa;
- Altura do corte ajustada – o protector anti-aparas deverá estar a uma distância de aprox. 10 mm da peça a trabalhar;
- se necessário, monte o batente (perfil de alimentação do batente paralelo ao canto dianteiro da serra).

Execução do corte:

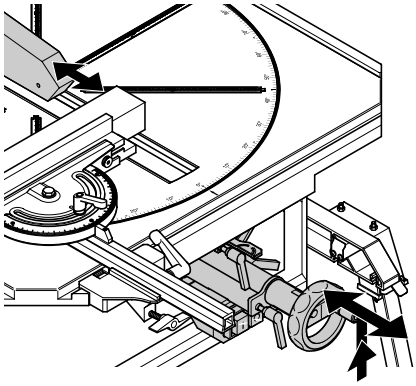
1. Inicie o corte.
2. Efectue o corte numa só passagem.
3. Quando não se possa continuar a trabalhar imediatamente, desligue a máquina e baixe completamente o protector anti-aparas.

8.2 Operação como serra circular de tracção

Indicação:
Ao trabalhar com a serra como serra circular de tracção as peças a trabalhar deverão estar fixas e a lâmina da serra deverá ser levada para a frente. Dessa maneira a serra pode ser utilizada como serra circular de tipo guilhotina.
Neste modo de operação o tamanho máximo do corte é de 285 mm. Dependendo da posição do ângulo da mesa giratória e da solidez do material a cortar, o tamanho útil do corte poderá ser ainda mais pequeno.

Este modo de operação é particularmente adequado para:

- Cortes transversais,
- Cortes especialmente exactos.



Posição inicial:

- Mesa giratória bloqueada na posição angular desejada;
- Bloqueio do dispositivo de tracção do disco da serra (sob a mesa giratória) solto;
- Ângulo de inclinação do disco da serra ajustado para a placa da mesa;
- Altura do corte ajustada – o protector anti-aparas deverá estar a uma distância de aprox. 10 mm da peça a trabalhar;
- Batente montado (é possível efectuar a montagem, caso seja necessário, no canto dianteiro ou nos cantos laterais da serra).

Execução do corte:

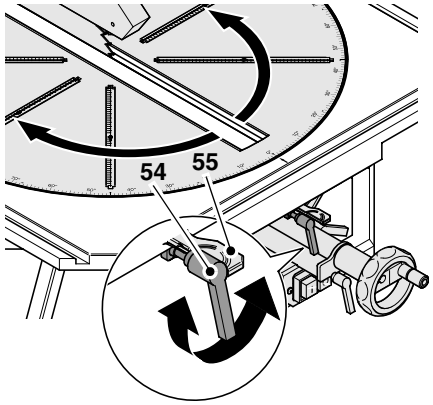
1. Coloque a peça a trabalhar no perfil de alimentação e segure-a com uma mão.
2. Inicie o corte.
3. Serre a peça puxando o disco da serra; para isso levante um pouco a unidade de comando central. Deixe o disco da serra deslizar novamente para a posição traseira final.
4. Quando não se possa continuar a trabalhar imediatamente, desligue a máquina e baixe completamente o protector anti-aparas.

8.3 Operação como serra de cortes oblíquos

Indicação:
Ao utilizar esta máquina como serra de cortes oblíquos as peças deverão ser serradas num ângulo entre –90° e +90° a partir do lado da frente da serra. O ângulo dos cortes oblíquos ajusta-se deslocando a mesa giratória.

Este modo de operação é particularmente adequado para:

- cortes em espaços apertados,
- cortar peças compridas.



Posição inicial:

- Bloqueio do dispositivo de tracção do disco da serra (sob a mesa giratória) solto;
- Ângulo oblíquo regulado. Para ajustar o ângulo de corte oblíquo:
  - Afrouxe a alavanca de retenção **(54)**.
  - Pressione a tecla **(55)**.
  - Aperte novamente a alavanca de retenção.
- Ângulo de inclinação do disco da serra ajustado para a placa da mesa;
- Altura do corte ajustada – o protector anti-aparas deverá estar a uma distância de aprox. 10 mm da peça a trabalhar;
- Batente montado (é possível efectuar a montagem, caso seja necessário, no canto dianteiro ou nos cantos laterais da serra);

Execução do corte:

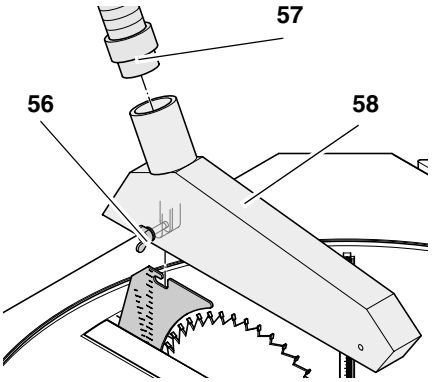
1. Coloque a peça a cortar no perfil de alimentação.
2. Inicie o corte.
3. Serre a peça puxando o disco da serra; para isso levante um pouco a unidade de comando central. Deixe o disco da serra deslizar novamente para a posição traseira final.
4. Quando não se possa continuar a trabalhar imediatamente, desligue a máquina e baixe completamente o protector anti-aparas.

8.4 Cortes ocultos

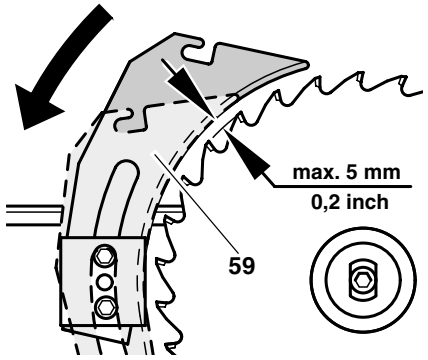
Indicação:
No caso de cortes ocultos a peça a trabalhar deverá ser serrada apenas na zona inferior; não se obtém qualquer corte com separação. Por isso, nos cortes ocultos, o protector anti-aparas deverá ser removido e a cunha de separação deve estar na posição inferior.
Os cortes ocultos são possíveis em qualquer tipo de operação (serra circular de mesa, serra circular de tracção, serra de corte oblíquo).

Preparativos:

1. Retire o protector anti-aparas **(58)** após afrouxar a porca do parafuso-borboleta **(56)** da cunha de separação.



2. Retire a mangueira de aspiração **(57)** do bocal de conexão da estrutura da serra e coloque-a de lado junto ao protector anti-aparas.
3. Arraste a cunha de separação **(59)** até à posição inferior (consulte a secção "Manutenção" – "Ajuste da cunha de separação").



4. Ajuste e bloqueie o ângulo de corte oblíquo;
5. Ajuste o ângulo de inclinação do disco da serra para a placa da mesa;
6. Ajuste a altura do corte.
7. Batente montado (é possível efectuar a montagem, caso seja necessário, no canto dianteiro ou nos cantos laterais da serra);

Execução do corte:

1. Coloque a peça a cortar no perfil de alimentação.
2. Inicie o corte.
3. Serre a peça puxando o disco da serra; para isso levante um pouco a unidade de comando central. Deixe o disco da serra deslizar novamente para a posição traseira final. Ao serrar, pressione a peça para baixo.

Caso não se efectuem imediatamente outros cortes ocultos:

4. desligue o aparelho,
5. coloque novamente a cunha de separação na posição superior,
6. monte novamente a mangueira de aspiração e o protector anti-aparas.

9. Manutenção e Reparação

⚠ Perigo!
Antes de qualquer reparação ou operação de manutenção:

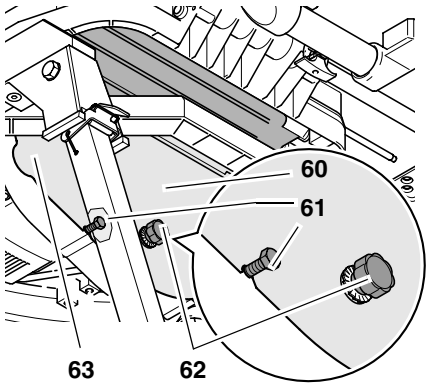
- **Desligue o aparelho.**
- **Aguarde até que a serra esteja parada.**
- **Retire a ficha da tomada.**

- Depois da manutenção ou de qualquer operação de limpeza accione e verifique os dispositivos de segurança.
- Substitua as peças danificadas, e em especial os dispositivos de segurança, apenas por peças originais. Qualquer peça que não seja fornecida pelo fabricante pode causar danos imprevisíveis.
- Quaisquer reparações ou operações de manutenção, para além das descritas nesta secção, apenas poderão ser levadas a cabo por pessoal especializado.

9.1 Substituição da lâmina

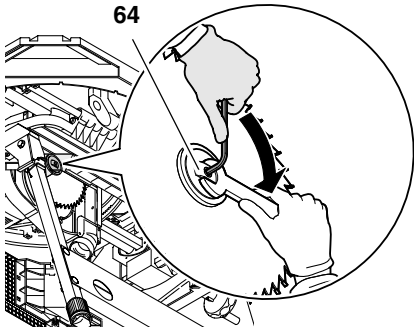
⚠ Perigo!
Imediatamente depois de cortar, a lâmina da serra poderá estar bastante quente – Perigo de queimaduras! Deixe arrefecer a lâmina completamente. Nunca limpe a superfície da lâmina com combustíveis líquidos. Existe o perigo de cortes mesmo com a lâmina parada. Use sempre luvas ao substituir a lâmina. Na montagem verifique obrigatoriamente os sentidos de rotação da lâmina da serra e a flange de compressão!

1. Gire a mesa giratória de 90° no sentido anti-horário.
2. Retire o protector anti-aparas.
3. Rode a manivela para colocar o disco da serra para baixo.
4. Desaparafuse a chapa de cobertura **(60)** da caixa de protecção do disco da serra, por baixo da mesa giratória:

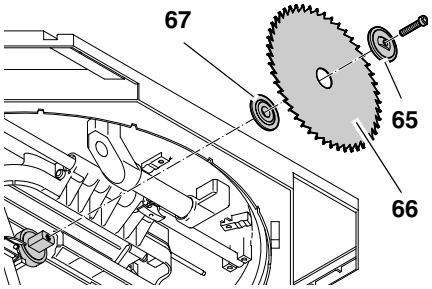


- Afrouxe os parafusos de fixação **(61)** dando-lhes duas voltas;
- Segure a chapa de cobertura, para a retirar do encaixe **(63)** e o parafuso de retenção **(62)** e desloque para cima;
- Puxe a chapa de cobertura para a retirar através das guias laterais e puxe o bocal de aspiração para baixo.

5. Segure a flange de compressão **(64)** com uma chave de boca de 13 mm, para bloquear o eixo do disco da serra.



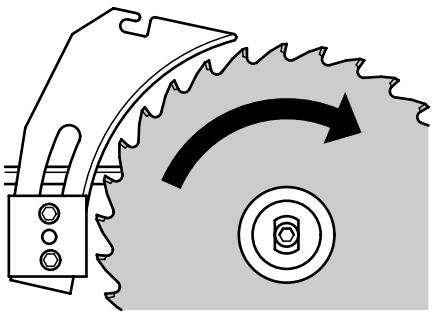
6. Afrouxe o parafuso tensor com uma chave hexagonal Allen de 6 mm (rosca esquerda!).
7. Retire a flange de compressão **(65)**, o disco da serra **(66)** e a contraflange **(67)** do eixo do disco da serra.



8. Limpe as superfícies de aperto da flange de compressão, o disco da serra, a contraflange e o eixo do disco da serra.

⚠ Perigo!
Não utilize detergentes (por exemplo, para eliminar resíduos de resina), que possam atacar componentes de metal ligeiro; caso contrário a fixação da serra poderia ser prejudicada.

9. Coloque o novo disco (atenção ao sentido de rotação!).



⚠ Perigo! Utilize apenas discos de serra apropriados (ver "Dados Técnicos") – no caso de discos de

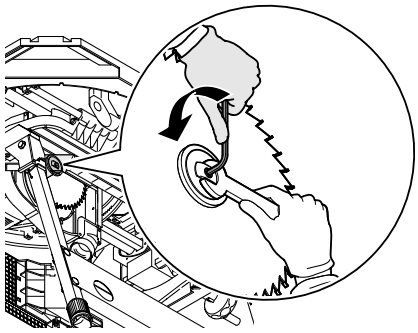
serra não apropriados ou que estejam danificados, as peças podem ser projectadas com violência devido à força centrífuga. Nunca utilize:

- **Discos de alumínio duro (HSS);**
- **Lâminas visivelmente deterioradas;**
- **Separadores.**

Perigo!

- **Monte as lâminas apenas com peças originais.**
- **Não desaperte os casquilhos; a lâmina pode ficar solta.**
- **A lâmina deve ser instalada de modo a ficar em perfeito equilíbrio e de forma a não ficar colocada excentricamente, caso em que se poderia desapertar durante a rotação.**

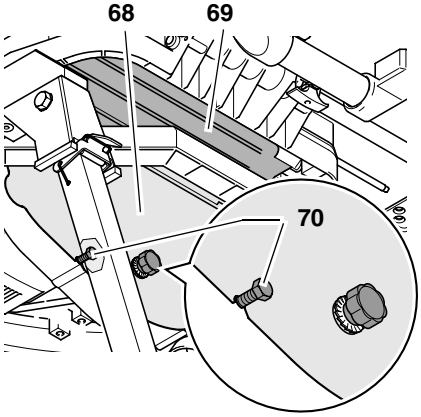
10. Introduza a contraflange, o disco da serra e a flange de compressão de tal maneira que o dedo de arrasto no eixo do disco da serra sempre encaixe na ranhura.
11. Aperte o parafuso tensor (rosca esquerda!) e puxe **com força**.



Perigo!

- **Nunca acople qualquer prolongamento às ferramentas para aparafusar a lâmina da serra.**
- **Nunca aperte o parafuso dando-lhe pancadas.**
- **Após apertar o parafuso tensor, retire obrigatoriamente a chave de boca!**

12. Monte a caixa de protecção do disco da serra:



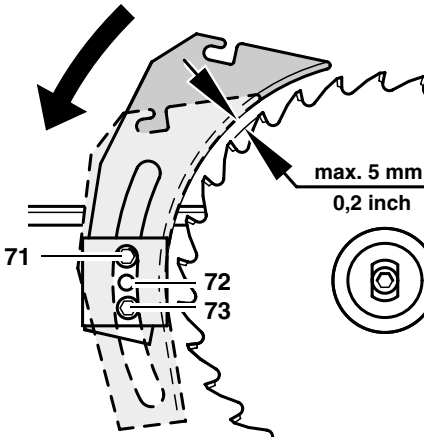
- Desloque a chapa de cobertura para cima **(68)** através das guias laterais por baixo da tampa basculante **(69)**.
- Puxe a chapa de cobertura nas guias laterais para baixo – a chapa de cobertura deverá encaixar atrás do bocal de aspiração.
- Aperte novamente os parafusos de fixação **(70)**.

13. Rode a manivela para colocar o disco da serra na sua posição superior.
14. Instale o protector anti-aparas.

9.2 Montagem da cunha de separação

Perigo:
A cunha de separação faz parte dos dispositivos de segurança e deverá ser montada correctamente por forma a garantir que não existe qualquer perigo durante a utilização da serra:

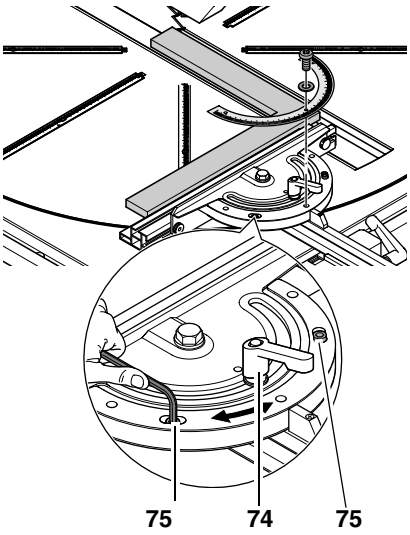
- **A distância entre a extremidade da circunferência da lâmina da serra e a cunha se separação deverá ser, no máximo, de 5 mm.**
- **Para efectuar cortes de separação, a cunha de separação deverá sobressair da folha da serra (posição superior).**



1. Retire o protector anti-aparas.
2. Rode a manivela para colocar o disco na sua posição mais baixa.
3. Retire a chapa de cobertura da caixa de protecção do disco da serra por baixo da mesa giratória (ver "Substituição do Disco da Serra").
4. Alinhe a cunha de separação.
   - Ajuste vertical:
     Afrouxe os parafusos **(71)** e **(73)** cerca de uma volta e coloque a cunha de separação na posição superior ou na posição inferior.
     Posição superior – para cortes de separação.
     Posição inferior – para cortes ocultos.
     Aperte os parafusos **(71)** e **(73)**.
   - Ajuste horizontal:
     Afrouxe os parafusos **(72)** (rosca esquerda!) e ajuste a cunha de separação.
     Aperte o parafuso **(72)**.
5. Monte novamente a chapa de cobertura da caixa de protecção do disco da serra e aparafuse.
6. Rode a manivela para colocar o disco na sua posição mais alta.
7. Aperte o protector anti-aparas.

9.3 Ajuste do batente universal

1. Solte a alavanca de retenção **(74)** e encaixe o batente universal na posição central (com 0°).



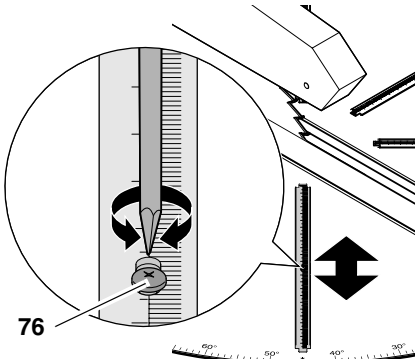
2. Afrouxe os três parafusos de cabeça e retire o esquadro graduado.
3. Afrouxe ambos os parafusos hexagonais **(75)** em aproximadamente duas voltas.
4. Ajuste o batente universal com a ajuda de um ângulo de medição para que faça exactamente 90° com o disco da serra.
5. Aperte a alavanca de retenção e ambos os parafusos hexagonais.
6. Apoie o esquadro graduado e ajuste a marca "0°" exactamente com a marca do suporte do batente, apertando depois os três parafusos de cabeça.
7. Efectue um corte de prova.

9.4 Ajuste da escala

Indicação:
O eixo de simetria de cada escala passa exactamente pelo ponto médio da mesa giratória; poderá servir-se da serra como um mapa da montagem. A escala mostra a distância para cada canto da serra.

Depois de uma troca do disco da serra ou no caso de desgaste acentuado da espessura dos dentes, o ponto zero de cada escala deverá ser ajustado novamente:

1. Afrouxe o parafuso de fixação **(76)** no centro da escala e desloque-a de tal maneira que a mesma indique exactamente a distância ao canto do dente (no prolongamento da linha central da escala).

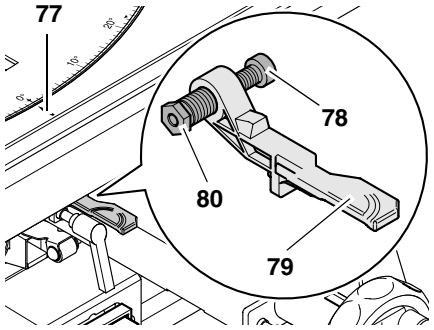


2. Aperte os parafusos de fixação e verifique o ajuste efectuando um corte de prova.

9.5 Ajuste da mesa giratória

Indicação:
De vez em quando dever-se-á verificar o dispositivo de fixação da mesa giratória, para garantir que as posições de encaixe da mesa giratória estão em concordância com os ângulos de corte indicados pela escala:

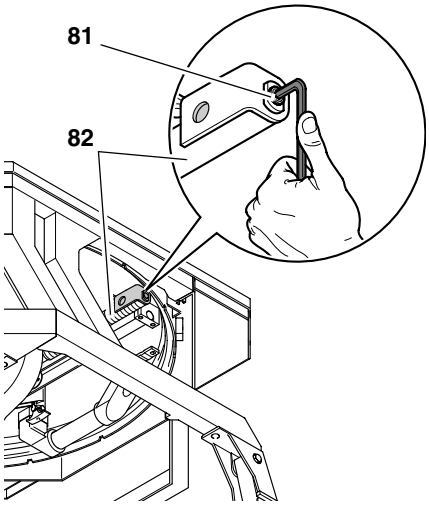
1. Coloque a mesa giratória na posição de ângulo de corte oblíquo (0°) - e bloqueie-a através da tecla **(79)**.



2. Afrouxe o parafuso hexagonal **(78)** no eixo da tecla **(79)**.
3. Desloque a porca com rosca **(80)** com uma chave inglesa, até que a marcação aponte exactamente para a marca 0° da escala da mesa giratória **(77)**.
4. Aperte o parafuso hexagonal **(78)** (segure a porca com rosca **(80)** com uma chave inglesa) e controle o ajuste; – se necessário, repetir o ajuste de novo.

9.6 Ajuste dos amortecedores de retorno do disco da serra

Os amortecedores de retorno do disco devem estar ajustados de tal modo que o carro de arrasto do disco deslize automaticamente para trás, chegando à posição limite sem oscilar.
O parafuso de ajuste **(81)** dos amortecedores encontra-se por baixo da mesa giratória, na extremidade dos amortecedores hidráulicos **(82)**:



1. Rode a mesa giratória de 90° para a direita.
2. Coloque o dispositivo de tracção na posição central e bloqueie-o.
3. O parafuso de ajuste **(81)** está agora acessível pelo lado esquerdo da serra.

Para ajustar a força dos amortecedores:

- rotação para a direita = amortecimento mais forte,
- rotação para a esquerda = amortecimento mais fraco.

9.7 Limpeza e lubrificação da máquina

1. Retire as aparas, as lascas e o pó, utilizando um aspirador ou uma escova:
   - Dispositivo de ajuste do disco da serra;
   - Caixa de protecção do disco da serra;
   - Aberturas de ventilação do motor.
2. Lubrifique levemente o dispositivo de ajuste do disco da serra.

9.8 Armazenamento da máquina

Perigo!

- **Guarde a máquina de maneira a que ninguém sem autorização a possa alguma vez utilizar.**
- **Verifique que não existe a possibilidade de que alguém se magoe por se aproximar à máquina.**

Cuidado!

- **Não guarde o aparelho sem protecção e ao ar livre ou em ambientes húmidos**.
- **Tenha em consideração as condições ambientais necessárias (ver Características Técnicas).**

9.9 Manutenção

Antes de qualquer operação

Caixa de protecção do disco da serra (no caso de trabalhar sem aspiração):

- Verificação visual de se existem aparas.

Cunha de separação;

- Verificação visual da distância entre o disco da serra e a cunha de separação, que deve estar situada entre 3 e 5 mm.

Cabo de conexão à rede eléctrica e ficha da tomada;

- Verificação de se existem estragos; se for necessário, encarregue qualquer substituição a um electricista.

Uma vez por mês (se a serra for utilizada diariamente)

Retire as aparas com um aspirador de pó ou com um pincel; lubrifique um pouco os elementos das guias:

- Barras com rosca e barras de guia para ajuste de altura;
- Barras de tracção;
- Percurso da mesa giratória;
- Segmentos de giro;
- Amortecedores.

Depois de 300 horas de utilização

Controle todas as uniões ligadas por parafusos, apertando-os se for necessário.

10. Problemas e Avarias

De seguida descrevem-se os problemas e as avarias que você mesmo pode solucionar. Caso as indicações de ajuda descritas não sejam suficientes consulte a secção sobre "Reparação".

Perigo!
Normalmente, costumam ocorrer muitos acidentes quando existem problemas e avarias. Por isso deve considerar as seguintes indicações:

- **Antes de solucionar a avaria, retire a ficha de conexão à rede eléctrica.**
- **Depois de cada reparação active todos os dispositivos de segurança e comprove o seu funcionamento.**

O motor não trabalha

Não há corrente eléctrica de alimentação

- Verifique o cabo, a ficha, a tomada e o fusível

Relé de sub-voltagem activado por falha na alimentação eléctrica.

- Torne a ligar a máquina.

Motor bloqueado, por exemplo, devido a um encravamento do disco da serra:

- Elimine a causa do bloqueio e depois ligue novamente.

Fraco desempenho por parte da lâmina

Lâmina da serra romba (a lâmina da serra tem eventualmente marcas de sobreaquecimento nos lados):

- Substitua a lâmina (ver "Manutenção").

Obstrução causada por aparas

Não está conectado nenhum aspirador:

- Conecte o aspirador.

Depósitos na caixa de protecção do disco da serra:

- Gire a manivela do disco da serra com o dispositivo de aspiração em funcionamento na posição mais baixa, desmonte a chapa de cobertura do carro de arrasto da serra, limpe a caixa de protecção do disco da serra e torne a montar a chapa de cobertura.

Função de tracção deteriorada

Elementos das guia sujos ou obstruídos:

- Limpe os elementos das guias e lubrifique-os ligeiramente.

Os amortecedores de retorno do disco da serra não funcionam correctamente:

- Ajuste os amortecedores através dos parafusos de ajuste.

11. Reparações

⚠ **Perigo! As reparações de dispositivos eléctricos devem ser efectuadas apenas por electricistas especializados!**

Os dispositivos eléctricos que necessitem reparação poderão ser enviados para a filial de serviço pós-venda do seu país. O respectivo endereço encontra-se indicado na lista de peças de reposição.

Por favor, descreva o defeito constatado antes de enviar a peça para reparação.

12. Acessórios disponíveis

Para serviços especiais podem ser adquiridos no comércio especializado os seguintes acessórios – as ilustrações encontram-se na contracapa final:

A Acessório de prolongamento da mesa / Acessório de alargamento da mesa
Para trabalhar peças compridas com segurança.

B Carros de deslocamento
Para guiar peças compridas de forma confortável.

C Alargador do batente
Complemento para o carro de deslocamento.

D Batente da peça a trabalhar
Complemento para o batente já instalado na forma de batente longitudinal para um acabamento racional de peças com o mesmo corte.

E Cabo para empurrar a madeira
Deverá ir aparafusado a uma placa de madeira adequada. Para acompanhar as peças pequenas com maior segurança.

13. Protecção do meio-ambiente

O material de embalagem utilizado é totalmente reciclável.

Os dispositivos eléctricos que não possam ser reparados e os acessórios contêm uma apreciável quantidade de matéria-prima e de plásticos que também podem ser incluídos num processo de reciclagem.

Estas instruções foram impressas em papel fabricado sem adição de cloro.

14. Características Técnicas

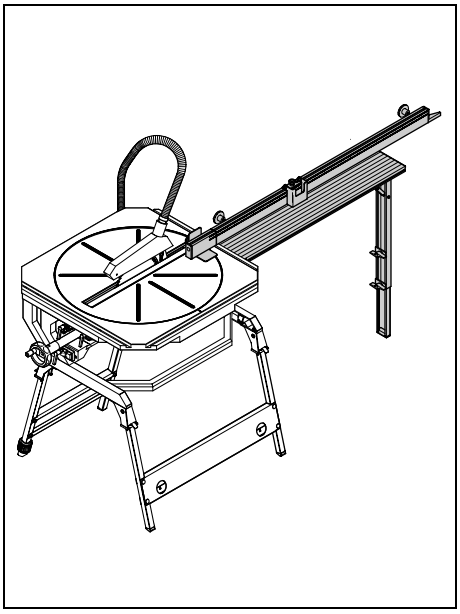
Dados do motor			
– Voltagem	V	230 (1 ~ 50 Hz)	110 (1 ~ 50 Hz)
– Consumo de energia eléctrica	A	8,8	15,3
– Fusíveis mínimos (semi-inertes ou automáticos tipo B)	A	10	16
– Tipo de protecção		IP 20	IP 20
– Classe de protecção		II	II
– Potência do motor (Potência Atribuida P1, S6 40%)	kW	1,8	1,6
– Potência gerada (S6 40%)	kW	1,1	1,0
– Factor de funcionamento máximo (S6 40%)	min	sem limitações	sem limitações
– Factor de funcionamento máximo admissível	min	sem limitações	sem limitações
Peso			
– Máquina com embalagem completa	kg	40	40
– Máquina pronta para funcionar	kg	33,5	33,5
Dimensões da máquina			
Máquina na embalagem			
– Comprimento	mm	1050	1050
– Largura	mm	800	800
– Altura	mm	440	440
Máquina pronta para funcionar, prato giratório a 90°, com protector anti-aparas			
– Comprimento	mm	1050	1050
– Largura	mm	780	780
– Altura	mm	1110	1110

Instalação de aspiração (não se inclui no material fornecido)			
– Diâmetro de conexão da boca de aspiração ao protector anti-aparas	mm	40	40
– Diâmetro de conexão da boca de aspiração à parte de trás da máquina	mm	100	100
– Rendimento mínimo da quantidade de ar	m^3/h	565	565
– Depressão mínima na boca de aspiração	Pa	1745	1745
– Velocidade mínima do ar na boca de aspiração	m/s	20	20
Condições ambientais admissíveis			
– Temperatura ambiente de trabalho admissível	°C	0 a + 40	0 a + 40
– Temperatura de transporte e temperatura de armazenamento admissíveis	°C	–10 a + 40	–10 a + 40
Emissões de ruído segundo a norma ISO 7960			
Potência acústica*			
– Funcionamento sem carga	dB (A)	92,5	92,5
– Confirmação	dB (A)	104,7	104,7
Intensidade acústica*			
– Local de trabalho	dB (A)	78,3	78,3
– Confirmação	dB (A)	90,5	90,5
Valor real da aceleração média (Vibração do punho)	m/s^2	< 2,5	< 2,5
Lâmina da serra			
– Diâmetro (exterior)	mm	220	220
– Orifício (interno)	mm	30	30
– Velocidade de corte	m/s	51,8 ± 10%	57,5 ± 10%
– Revoluções por minuto	min^{-1}	4500 ± 10%	5000 ± 10%
Ângulo de inclinação do corte, normal		0° … 45°	0° … 45°
Ângulo de inclinação do corte, ampliado		–1,5° … 46,5°	–1,5° … 46,5°
Ângulo de corte oblíquo (esquerda/direita)		90°/90°	90°/90°
Dimensões máximas das peças a trabalhar (ao serrar com a função de tracção)			
Altura			
– Com a lâmina da serra em posição vertical	mm	70	70
– Corte oblíquo a 45°	mm	70	70
– Inclinação da lâmina da serra de 45º	mm	49	49
– Corte duplo a 45°	mm	49	49
Profundidade			
– Com a lâmina da serra em posição vertical	mm	183	183
– Corte oblíquo a 45°	mm	130	130
– Inclinação da lâmina da serra de 45º	mm	183	183
– Corte duplo a 45°	mm	130	130

* Os valores aqui indicados referem-se unicamente à potência acústica originada por este aparelho. Esses valores não se aplicam sempre que se utilize uma protecção auditiva ao trabalhar com esta máquina. Esse facto condiciona a quantidade de ruído que chega ao ouvido de uma pessoa o que, por seu lado, depende, entre outros factores, das condições ambientais específicas em que se realiza o trabalho (por exemplo se se encontra perto de outras fontes de ruído). Embora a utilização de uma protecção auditiva não esteja prescrita expressamente, para o seu interesse e comodidade deveria usar sempre uma protecção desse tipo.

14.1 Lâminas disponíveis

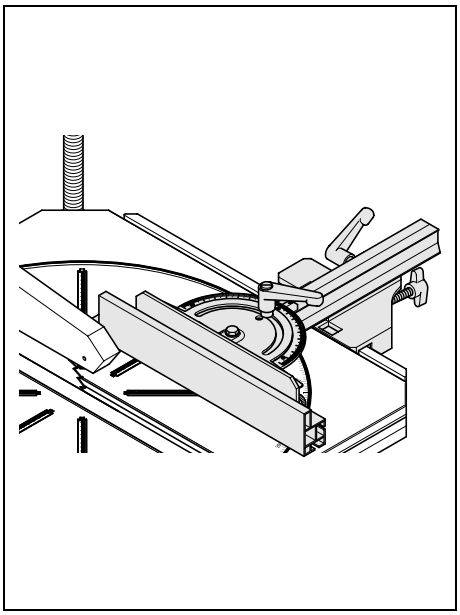
Descrição	Quantidade de dentes	Número de encomenda
HM 220 x 1,6 / 2,6 x 30 36 WZ	36 dentes alternados	091 005 3540
HM 220 x 1,6 / 2,6 x 30 48 DH	48 dentes de tecto oco	091 005 3558
HM 220 x 1,6 / 2,6 x 30 80 TF	80 dentes chatos em forma de trapézio	091 005 3566



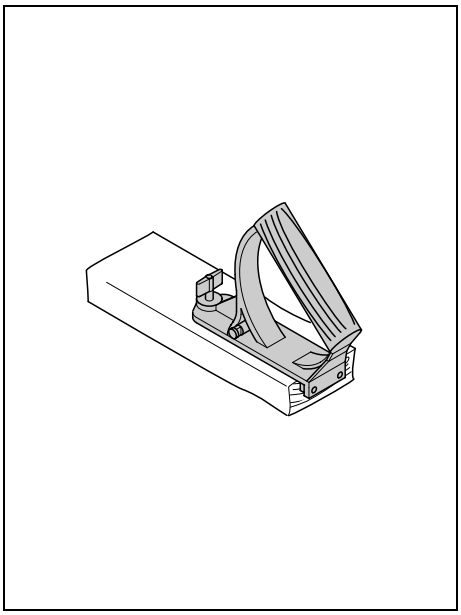
A 091 005 3213

B 091 005 3205

C 091 005 5100



D 091 005 3574



E 091 005 7200

www.elektra-beckum.de

ZINDEL - Technische Dokumentation und Multimedia, www.zindel.de